



Einsteiger

Experte

Ikofax

Familie

Assistent

> DEPATISnet-Startseite > Recherche > Familie > Trefferliste

Trefferliste

Suchanfrage:

DE000029980010U1

TREFFERLISTE: TREFFER: 8 (GESAMTTREFFER: 8) ANGEZEIGTE TREFFERLISTE HERUNTERLADEN				
Nr.	Veröffentlichungs-Nummer ▲	Titel	Anzeige PDF	Familien- Recherche
1	AT000000408632B	[DE] BEARBEITUNGSKOPF FÜR EINE LASERGRAVIER- BZW. - SCHNEIDVORRICHTUNG		Suchen
2	AT000000224788E	[DE] BEARBEITUNGSKOPF FÜR EINE LASERGRAVIER- BZW. - SCHNEIDVORRICHTUNG		Suchen
3	DE000029980010U1	[DE] Bearbeitungskopf für eine Lasergravier- bzw. -schneidvorrichtung		Suchen
4	EP000000969947B1	[DE] BEARBEITUNGSKOPF FÜR EINE LASERGRAVIER- BZW. - SCHNEIDVORRICHTUNG ...		Suchen
5	EP000000969947A1	[DE] BEARBEITUNGSKOPF FÜR EINE LASERGRAVIER- BZW. - SCHNEIDVORRICHTUNG ...		Suchen
6	JP002001518018T2			Suchen
7	US000006531682B1	[] PROCESSING HEAD FOR A LASER ENGRAVING OR CUTTING DEVICE		Suchen
8	WO001999038643A1	[DE] BEARBEITUNGSKOPF FÜR EINE LASERGRAVIER- BZW. - SCHNEIDVORRICHTUNG ...		Suchen

[|<](#)
[<](#)
[>](#)
[>|](#)
[Drucken](#)
[Zurück zur Recherche](#)





⑬ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 299 80 010 U 1**

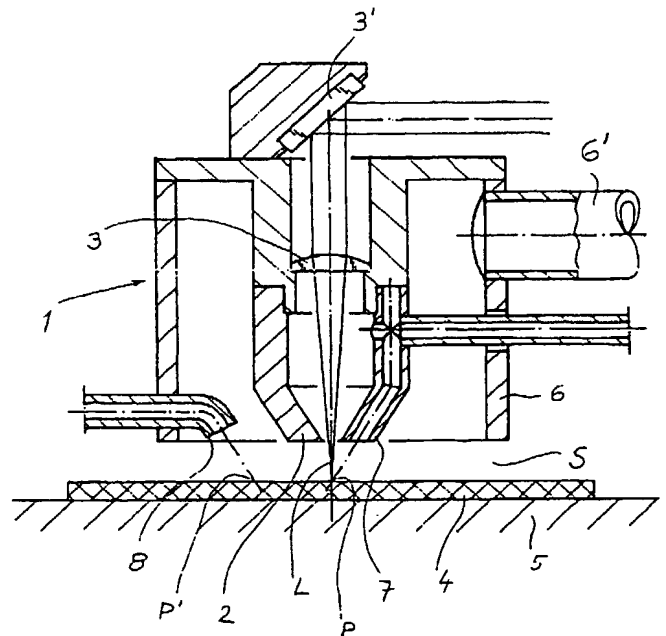
⑤① Int. Cl.⁷:
B 23 K 26/14

②①	Aktenzeichen:	299 80 010.5
②②	Anmeldetag:	8. 1. 1999
⑧⑥	PCT-Aktenzeichen:	PCT/AT99/00004
⑧⑦	PCT-Veröffentlichungs-Nr.:	WO 99/38643
⑧⑧	PCT-Anmeldetag:	8. 1. 1999
⑧⑦	PCT-Veröffentlichungstag:	5. 8. 1999
④⑦	Eintragungstag:	16. 12. 1999
④③	Bekanntmachung im Patentblatt:	20. 1. 2000

- ③① Unionspriorität:
A 146/98 29. 01. 1998 AT
- ⑦③ Inhaber:
Trodax GmbH, Wels, AT
- ⑦④ Vertreter:
WUESTHOFF & WUESTHOFF Patent- und
Rechtsanwälte, 81541 München

⑤④ **Bearbeitungskopf für eine Lasergravier- bzw. -schneidvorrichtung**

- ⑤⑦ **Bearbeitungskopf für eine Lasergravier- bzw. -schneid-**
vorrichtung, insbesondere zum Bearbeiten von Stempel-
platten, die ein geschlossenes Gehäuse aufweist, in wel-
chem der Bearbeitungskopf mit einem Linsenhalter und
mit einer Gasblasdüse relativ zu einer ein Werkstück tra-
genden Auflage bewegbar ist, wobei der Kopf eine mit ei-
ner Absaugeinrichtung für Staub verbundene Glocke auf-
weist, die mit Abstand von der Werkstückoberfläche en-
det, dadurch gekennzeichnet, daß der Bearbeitungskopf
(1) mit zumindest zwei Gasblasdüsen (7, 8) ausgestattet
ist, von denen die eine Gasblasdüse (7) unter einem Win-
kel zu dem vertikal auftreffenden Laserstrahl (L) auf die
Auftreffstelle (P) desselben gerichtet ist, wogegen die an-
dere, ebenfalls unter einem Winkel zum Laserstrahl (L)
geneigte Gasblasdüse (8) auf einen Punkt (P') der Werk-
stückoberfläche gerichtet ist, der im Abstand von der Auf-
treffstelle (P) des Laserstrahls liegt.



DE 299 80 010 U 1

DE 299 80 010 U 1

5

Bearbeitungskopf für eine Lasergravier-
bzw. -schneidvorrichtung

Die Neuerung betrifft einen Bearbeitungskopf für eine Lasergravier- bzw. -schneidvorrichtung, insbesondere zum Bearbeiten von Stempelplatten, die ein geschlossenes Gehäuse aufweist, in welchem der Bearbeitungskopf mit einem Linsenhalter und mit einer Gasblasdüse relativ zu einer ein Werkstück tragenden Auflage gesteuert bewegbar ist, wobei der Kopf eine mit einer Absaugeinrichtung für Staub verbundene Glocke aufweist, die mit Abstand von der Werkstückoberfläche endet.

Beim Gravieren von Gummi für Textplatten, die in Stempeln verwendet werden, fällt sehr viel Staub an. Wenn dieser Staub im Inneren einer Lasergraviervorrichtung wirbelt, verschmutzt er Linsen und Spiegel, erfordert erhebliche Reinigungsarbeit und setzt auch die Zuverlässigkeit sowie Genauigkeit des mechanischen Systems herab.

Es ist bereits aus der EP 0 330 565 B1 eine Vorrichtung der einleitend angegebenen Art bekannt, bei der um den Laseraustrittskanal herum Düsen symmetrisch und ringförmig so angeordnet sind, daß sie Gas nach innen in Richtung auf den Laserstrahl-Brennpunkt blasen, um den Staub wegzublasen. Dabei wird zwar erreicht, daß die Staubpartikel aufgewirbelt und mittels der Absaugglocke entfernt werden, doch ist die Losreißkraft der auftreffenden Gasstrahlen relativ gering.

Eine gute Wirkung bezüglich der Entfernung des beim Lasergravieren erzeugten Staubes erzielt ein im Brennpunkt schräg auftreffender Gasstrahl. Allerdings läßt sich der Staub nicht mehr zuverlässig entfernen, weil die Absaugglocke aus Sicherheitsgründen einen gewissen Abstand von der Werkstückoberfläche haben muß und durch den entstehenden relativ geringen Spalt trotzdem ein beträchtlicher Teil des aufgewirbelten Staubes in den umliegenden Bearbeitungsraum des geschlossenen Gehäuses

entweicht und somit ein wesentlicher Teil der Aufgabenstellung nicht erfüllt wird.

Die Neuerung zielt darauf ab, einen Bearbeitungskopf für eine Lasergraviervorrichtung zu schaffen, der diesen Nachteil
5 vermeidet und die Wartungserfordernisse der Lasergraviervorrichtung wesentlich reduziert. Dies wird neuerungsgemäß dadurch erreicht, daß der Bearbeitungskopf mit zumindest zwei Gasblasdüsen ausgestattet ist, von denen die eine Gasblasdüse unter einem Winkel zu dem vertikal auftreffenden Laserstrahl auf die
10 Auftreffstelle desselben gerichtet ist, wogegen die andere, ebenfalls unter einem Winkel zum Laserstrahl geneigte Gasblasdüse auf einen Punkt der Werkstückoberfläche gerichtet ist, der im Abstand von der Auftreffstelle des Laserstrahls liegt.

Auf diese Weise wird erreicht, daß durch entsprechend zugeblasenes Gas, sei es Luft, Inertgas oder ein anderes Gas, der
15 lose Staub unmittelbar während des Graviervorganges aufgewirbelt und durch die mit dem Bearbeitungskopf bzw. Linsenhalter mitgeführte Absaugglocke entfernt wird, so daß er keinesfalls in den umliegenden Bearbeitungsraum gelangen kann.

Die Neuerung beruht auf der Überlegung, daß die unter einem Winkel zur Laserstrahlachse zugeblasene Luft zwar relativ
20 einfach darzustellen, jedoch die Geschwindigkeit der zugeblasenen Luft genau im Auftreffpunkt gering ist, so daß der Staub nur sehr mangelhaft abtransportiert wird. Bei der neuerungsgemäßen Ausbildung wird demgegenüber mit einem schrägen Gasstrahl, der im wesentlichen in Richtung des Brennpunktes zeigt, der dort soeben produzierte Staub aufgewirbelt und fortgeschleudert, und durch den zweiten Strahl, welcher auf einen Punkt
25 zwischen dem Brennpunkt und dem äußeren Rand der Absaugglocke zielt, abgebremst. Durch die Sperrwirkung des zweiten Luftstrahles kann somit der aufgewirbelte Strahl nicht zwischen dem Werkstück und der Absaugglocke entweichen, sondern wird einwandfrei und zur Gänze abgesaugt.
30

Die Neuerung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel
35 unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert, in welcher schematisch der untere Teil eines Laser-Bearbeitungskopfes im Vertikalschnitt dargestellt ist.

Der in einem (nicht gezeigten) geschlossenen Gehäuse gesteuerte bewegbare Laser-Bearbeitungskopf 1, weist einen Halter 2 für eine Linse 3 auf, über welche der von einer (ebenfalls nicht gezeigten) Einrichtung erzeugte Laser-Bearbeitungsstrahl, der über einen Spiegel 3' eintritt, vertikal auf die Oberfläche eines Werkstückes 4 gerichtet wird. Das Werkstück 4 liegt auf einer Werkstückauflage 5 des Gehäuses. Der Laser-Bearbeitungskopf 1 und die Werkstückauflage 5 können eine gesteuerte Relativbewegung ausführen.

Der Linsenhalter 2 ist von einer Absaugglocke 6 für Staub umgeben, die mit Abstand von der Werkstückoberfläche endet und an eine entsprechende Staubabsaugeinrichtung 6' angeschlossen ist, um den beim Bearbeitungsvorgang erzeugten Staub abzuführen.

Innerhalb der Glocke 6 sind zwei Gasdüsen 7, 8 vorzugsweise unter einem Winkel von $40-80^\circ$ schräg zum vertikalen Laserstrahl L angeordnet, von dem die eine Düse 7 einen Gasstrahl auf den Auftreffpunkt P des Laserstrahles L richtet, wogegen die andere Düse 8 ihren Gasstrahl auf einen Punkt P' der Werkstückoberfläche richtet, der zwischen dem Auftreffpunkt P des Laserstrahles L und dem Umfangsrand der Absaugglocke 6 liegt.

Die Düsen 7, 8 werden von einem (nicht gezeigten) Gasvorrat mit einem unter Druck stehenden Gas, wie Luft, oder einem Inertgas gespeist. Durch den mit Abstand vom Punkt P bei P' auftreffenden Gasstrahl wird die radiale Ausbreitungsgeschwindigkeit des im Punkt P erzeugten Staubes abgebremst, so daß der Staub den Spalt S zwischen der Glocke 6 und der Werkstückoberfläche nicht durchsetzen kann.

Es versteht sich, daß die Neuerung nicht auf das erläuterte Ausführungsbeispiel beschränkt ist, dieses vielmehr im Rahmen des Neuerungsgedankens abgewandelt werden kann.

23.09.99

PC/AT 99/000001
19-22 222

- 1 -

5

10 Trodat GmbH, Linzer Straße 156, A-4600 Wels (AT)

Schutzansprüche:

15

1. Bearbeitungskopf für eine Lasergravier- bzw. -schneidvorrichtung, insbesondere zum Bearbeiten von Stempelplatten, die ein geschlossenes Gehäuse aufweist, in welchem der Bearbeitungskopf mit einem Linsenhalter und mit einer Gasblasdüse relativ zu einer ein Werkstück tragenden Auflage bewegbar ist, wobei der Kopf eine mit einer Absaugeinrichtung für Staub verbundene Glocke aufweist, die mit Abstand von der Werkstückoberfläche endet, dadurch gekennzeichnet, daß der Bearbeitungskopf (1) mit zumindest zwei Gasblasdüsen (7, 8) ausgestattet ist, von denen die eine Gasblasdüse (7) unter einem Winkel zu dem vertikal auftreffenden Laserstrahl (L) auf die Auftreffstelle (P) desselben gerichtet ist, wogegen die andere, ebenfalls unter einem Winkel zum Laserstrahl (L) geneigte Gasblasdüse (8) auf einen Punkt (P') der Werkstückoberfläche gerichtet ist, der im Abstand von der Auftreffstelle (P) des Laserstrahls liegt.

25

30

35

2. Düsenkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (7, 8) unter einem Winkel von 40-80° zur Laserstrahlachse gerichtet sind.

23.09.99

PC/AT 93/00004
19-23 232

1/1

